

# تعريف بالفري بي أس دي

إعداد روبرت [rwatson@FreeBSD.org](mailto:rwatson@FreeBSD.org)

تعريف جلال شفرور [cdjalel@gmail.com](mailto:cdjalel@gmail.com)

بروكسل - ديسمبر 2008



## أنظمة البي أس دي

- ثلاث مشاريع رئيسية
  - فري بي أس دي FreeBSD - قوة الخادم
  - نت بي أس دي NetBSD – طبعاً يشتغل على نت بي أس دي !
  - أوبن بي أس دي OpenBSD – حر، عملي و آمن
- و مشاريع أخرى :
  - بي أس دي التنين الطائر - DragonFlyBSD
  - داروين - Darwin



## المحتوى

1. ما هو الفري بي أس دي ؟
  - على ماذا تحصل مع الفري بي أس دس
  - تطبيقات من جهات أخرى
2. ما هو مشروع الفري بي أس دي ؟
  - المشروع و المؤسسة
  - الانتاج و الاستهلاك
  - الأفراد و العمليات
3. كيف يعمل مشروع الفري بي أس دي ؟
  - المطورون
  - المسؤوليات
  - البيئة و البنية التحتية
  - نموذج التطوير
4. خاتمة



على ماذا تحصل على مع الفري بي أس دي ؟  
تطبيقات من جهات أخرى

مقدمة

ما هو الفري بي أس دي ؟  
ما هو مشروع الفري بي أس دي ؟  
كيف يعمل مشروع الفري بي أس دي ؟  
خاتمة

## ما هو الفري بي أس دي ؟

- نظام تشغيل مفتوح المصدر ينحدر من البي أس دي يونيكس
  - لا يقتصر على النواة فقط
  - نظام يونيكس كامل و منسجم
  - منصة خوادم للشركات التي توفر الأنترنت
    - Yahoo!, Verio, NY Internet, ISC...
  - منصة للأنظمة المضمورة (embedded systems)
    - ...NetApp, Avid, Isilon, Nokia, Panasas, Timing Solutions
    - ...VxWorks, Mac OS X, Juniper JunOS
  - أحد أنجح المشاريع المفتوحة المصدر
  - لا تستطيع استعمال الأنترنت من دون استعمال فري بي أس دي
  - يركز على التخزين، الشبكات و الأمن



على ماذا تحصل على مع الفري بي أس دي ؟  
تطبيقات من جهات أخرى

مقدمة  
ما هو الفري بي أس دي ؟  
ما هو مشروع الفري بي أس دي ؟  
كيف يعمل مشروع الفري بي أس دي ؟  
خاتمة

## نواة الفري بي أس دي

- نواة multi-processing و multithreaded
- دعم الكثير من تصاميم العتاد الشهيرة
- Intel/AMD x86/64, Itanium, Alpha/AXP, sparc64, ARM, PPC, MIPS
- واجهات برمجية موافقة ليونيكس، بوزيكس، و بي أس دي.
- كومة شبكة متعددة البروتوكولات
- 802.11, IPv4, IPv6, IPX/SPX, AppleTalk, IPSec, ATM, Bluetooth, SCTP, ...
- برمجة مرجع للعديد من البروتوكولات
- نظام بناء موحد و منسجم عبر العديد من المكونات
- وثائق غنية



على ماذا تحصل على مع الفري بي أس دي ؟  
تطبيقات من جهات أخرى

مقدمة  
ما هو الفري بي أس دي ؟  
ما هو مشروع الفري بي أس دي ؟  
كيف يعمل مشروع الفري بي أس دي ؟  
خاتمة

## فضاء المستخدم في الفري بي أس دي

- نظام يونيكس كامل و مندمج
- الأدوات المتوقعة موجودة في النظام من دون حاجة إلى تثبيت حزم إضافية
- خيارات أثناء البناء لحذف عدة أدوات عند الحاجة (مثلا في الأنظمة المطمورة)
- نفس الأشخاص يسهرون على تطوير النواة و فضاء المستخدم
- فضاء المستخدم يكون دائما متزامن مع النواة
- كل الميزات الجديدة في النواة تكون متوفرة في فضاء المستخدم فوراً
- اهتمام كبير بالإتساق (consistency) و مبدأ التقليل من الدهشة عند تغيير الموجود (POLA)
- وثائق غنية أيضا



على ماذا تحصل على مع الفري بي أس دي ؟  
تطبيقات من جهات أخرى

مقدمة

ما هو الفري بي أس دي ؟  
ما هو مشروع الفري بي أس دي ؟  
كيف يعمل مشروع الفري بي أس دي ؟  
خاتمة

## السجون و المحاكاة

- السجن (8)jail هو بيئة (8)chroot موصولة بالشبكة
  - مع ميزات زائدة جميلة...
- تحدد من سلطة المستخدم الجذري
- تحسن من الفصل بين الخدمات التي يوفرها النظام
- خيارات إعداد مرنة
- وثائق غنية طبعا



على ماذا تحصل على مع الفري بي أس دي ؟  
تطبيقات من جهات أخرى

مقدمة  
ما هو الفري بي أس دي ؟  
ما هو مشروع الفري بي أس دي ؟  
كيف يعمل مشروع الفري بي أس دي ؟  
خاتمة

## الوثائق

- نغير أهمية لصفحات الأدلة (man pages)
- إعلانات الإصدارات، المقالات، الأمثلة...
- كتاب الفري بي أس دي (handbook)
- كتاب مرجعي كامل متوفر في صيغ عديدة
- يسهر عليه عدد كبير من المتطوعين
- مترجم إلى العديد من اللغات
- كتب أخرى
- كتاب مطوري الفري بي أس دي
- كتاب ناقلي الفري بي أس دي
- كتاب تصميم الفري بي أس دي



على ماذا تحصل على مع الفري بي أس دي ؟  
تطبيقات من جهات أخرى

مقدمة

ما هو الفري بي أس دي ؟

ما هو مشروع الفري بي أس دي ؟

كيف يعمل مشروع الفري بي أس دي ؟  
خاتمة

## تطبيقات من جهات أخرى

- مجموعة برامج منقولة لفري بي أس دي ( المنقولات ports )
  - نظام إدارة حزم مرن و مبني على المصادر
  - أكثر من 18000 تطبيق متوفر في المجموعة
  - ليست مقصورة على إصدارات محددة
  - صيانة سهلة للتطبيقات المحلية في النظام
- طبقة توافق باينرية مع لينكس
  - ليست بمحاكي
  - تحتاج إلى بعض التحديث
- أغلب تطبيقات يونيكس/لينكس تعمل مباشرة على الفري بي أس دي
- توفر وثائق كذلك



## مشروع الفري بي أس دي

- مجتمع تطوير على الأنترنت
- مستودعات مركزية للمصدر و للتحكم في الإصدارات
- 364 مُودع CVS و آلاف المساهمين
- مجتمع مستخدمين كبير على الأنترنت
- رخصة بيركلي الحرة و المفتوحة المصدر
- مصممة لتكثير الإستخدام التجاري
- لا تشترط أن تكون الأعمال المشتقة مفتوحة المصدر
- مستعملة بكثرة في الأنظمة التجارية و في مخابر البحث و التطوير



## مؤسسة الفري بي أس دي

- منظمة غير ربحية مقرها في بولدر، كولورادو
- مستقلة عمدا عن مشروع الفري بي أس دي
- تدعم التطوير
- تهتم بالملكية الفكرية، العقود، الترخيص، و المسائل القانونية
- تدعم التظاهرات و توفر منح سفر للمطورين
- تشتري العتاد
- تعقد اتفاقيات البحث و التطوير التعاونية



## ماذا ينتج المشروع ؟

- نواة الفري بي أس دي و فضاء المستخدم
- ضابط الأمن و هندسة الإصدار
- مجموعة المنقولات و الحزم البينارية
- إصدارات الفري بي أس دي
- الأدلة، الكتب، صفحات الويب، التسويق
- الدعم التقني و تصحيح الأخطاء
- تظاهرات متنوعة للمجتمع و المستخدمين



## ماذا يستهلك المشروع ؟

- المشروبات، الشكولاتة و مأكولات أخرى
- العتاد المتبرع به أو الممول
- خاصة في جداول racks مع يد عاملة
- وصلات شبكة بسعات كبيرة
- منح السفر، رواتب، عقود...
- عرفان بالشكر، شهادات المستخدمين، تغطية صحفية إيجابية



## الأفراد و العمليات

- مُودعو الفري بي أس دي
- الفريق الأساسي
- مُودعو المنقولات و الصانئون
- الفرق و المشاريع
- المشاريع المشتقة
- قوائم البريد
- مواقع الشبكة
- التظاهرات
- دورة التطوير و التفريع
- دورة الإصدار
- سي في أس و بارفورس (CVS & Perforce)
- Clusters
- فك النزاعات



## من هم المُودعون ؟

- المُودع هو مطور عنده حقوق التغيير في مستودع السي في أس CVS
- يتم اختيارهم حسب مواصفات دقيقة
  - الخبرة التقنية
  - تاريخ المساهمات في مشروع الفري بي أس دي
  - القدرة على العمل مع المجتمع
  - و إظهار هذه المواصفات بشكل واضح
- دور رئيسي : المشرف
  - المشرف يقترح شخص على إحدى فرق التطوير @doceng ، @portmgr ، core@
  - يرشد العضو الجديد أثناء الأشهر الأولى من الإيداع



## من هم المُودعون ؟

- أماكنهم
  - 34 دولة
  - 6 قارات
- أعمارهم
  - الأكبر سنا (حسب الوثائق) ولد عام 1948
  - الأصغر سنا (حسب الوثائق) ولد عام 1989
  - متوسط العمر 31.5، العمر الأوسط 31، الانحراف المعياري 7.3
- مبرمجين محترفين، هواة، إستشاريين، أساتذة جامعيين، طلبة...



# أماكن تواجد مُودعي الفري بي أس دي

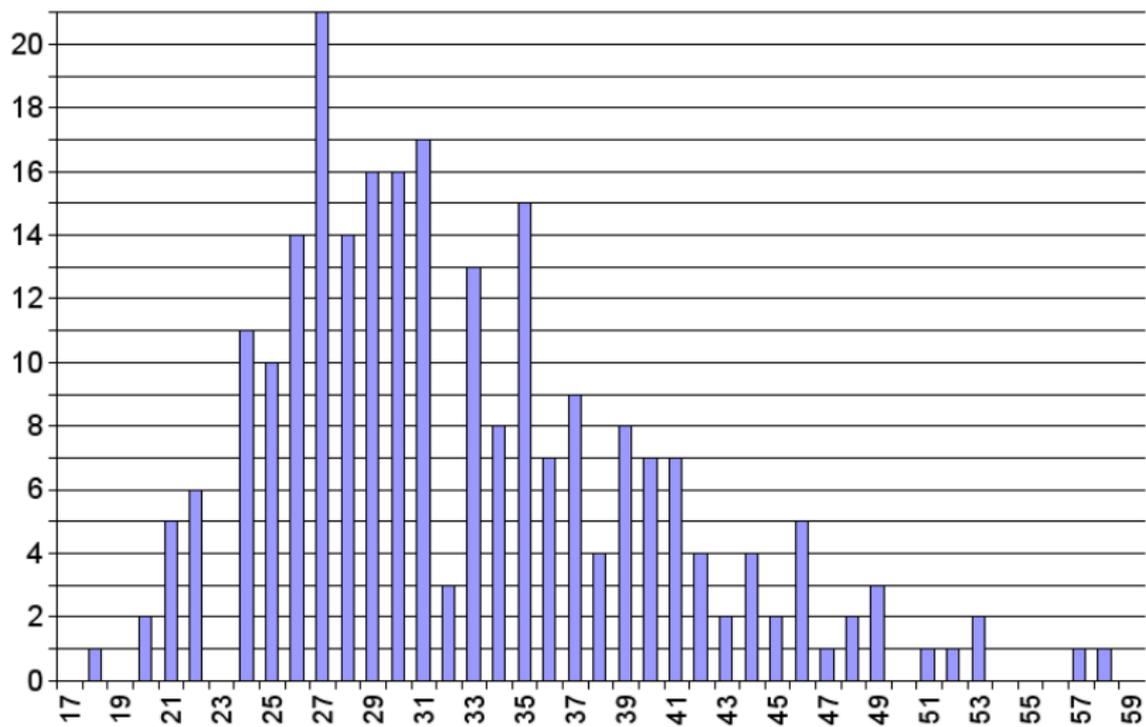


committers Yftp

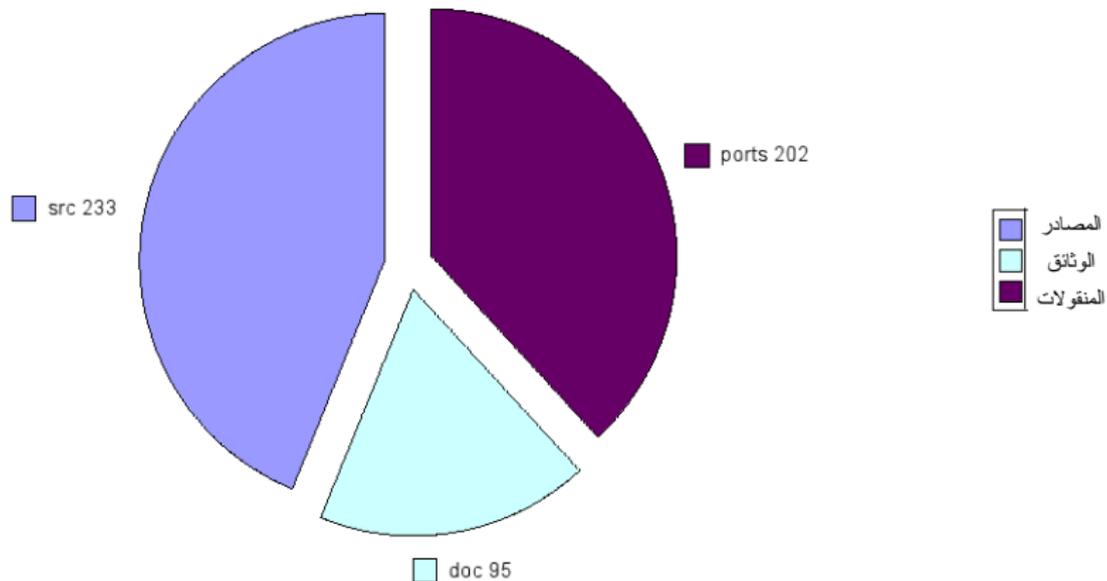
Data from astro/earth/files/frebsd.\*.markers,  
updated 2008/05/24 08:51:36.

Filter:  Redraw

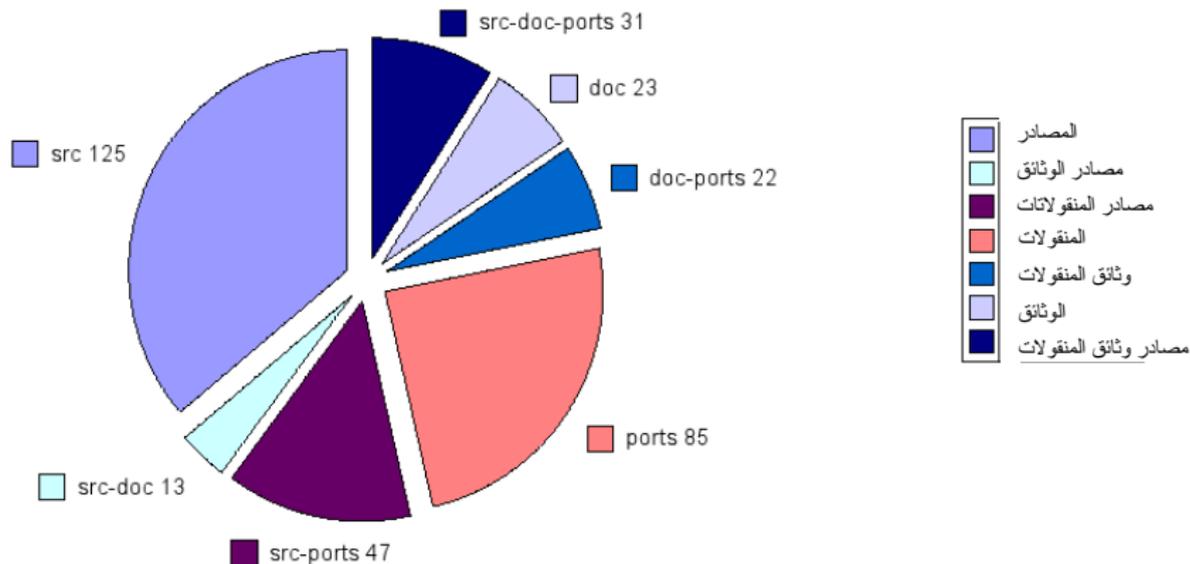
# توزيع أعمار مُودعي الفري بي أس دي



# عدد المُدعين حسب الفئة



# توزيع المودعين



## الفرق و المشاريع

### المطورون

- مطورو المصادر
- الفريق المركزي
- أمين سر الفريق المركزي
- فريق هندسة الإصدار
- فرق بناء الإصدارات
- ضابط الأمن
- فريق الأمن
- فريق المنقولات
- مسيري النقل
- أمين سر مسير النقل
- فريق هندسة الوثائق
- فريق الوثائق
- فريق العلاقات مع البائعين

### الإدارة

- مجلس إدارة المؤسسة
- مسير عمليات المؤسسة
- مديرو المجال FreeBSD.org
- مديرو موقع FreeBSD.org
- مديرو سانتكس
- مديرو آي أس سي
- فريق المواقع المرأة
- فريق التبرعات
- فريق التسويق
- مديرو بافوررس (perforce)
- مديرو سي في أس
- Postmaster
- فريق المواقع المرأة CVSUP



## الفرق و المشاريع

- مشاريع تكيف البرمجيات
  - مشروع جنوم فري بي أس دي
  - مشروع كيدي فري بي أس دي
  - مونو على فري بي أس دي
  - أوبن أوفيس على فري بي أس دي
  - جافا على فري بي أس دي
- مشاريع خاصة
  - التجريب المُجهَد (stress testing)
  - بيئة البناء المستمر لفري بي أس دي (tinderbox)
  - معايير فري بي أس دي
  - مشرفوا الأنظمة على الرقائق (SoC)
  - التقارير الشهرية للوضع
  - فريق كافر تي (coverty)
- مساهمون آخرون
  - مساهموا بارفورس
  - مسجلوا الأسئلة
  - مشاريع خارجية
    - مشروع كايم (KAME)
    - مشروع بي أس دي الموثوق (TrustedBSD)
    - بيسي بي أس دي (PC-BSD)
    - بي أس دي المكتب (DesktopBSD)



## الفريق الأساسي لفريقي بي أس دي

- سابقا مكون من المطورين الأساسيين
- حاليا مكون من 9 مسيرين منتخبين
- المترشحون و الناخبين من كافة المُودعين النشطين
- أمين سر الفريق
- المسؤوليات
- إدارية (منح بت المُودع ، تعيين القبعات و الفرق)
- إستراتيجية (تحديد وجهة المشروع، التنسيق، الإسترضاء)
- تحديد القواعد و تطبيقها، فك النزاعات



## فك النزاعات

- المطورون يتصفون عامة بـ:
  - الإستقلالية
  - التنسيق
  - التفكير السليم
- تجنب التداخل عند تقسيم المهام
- عند الاختلاف التقني الحاد أو النزاعات الشخصية....  
يقوم الفريق الأساسي بالوساطة

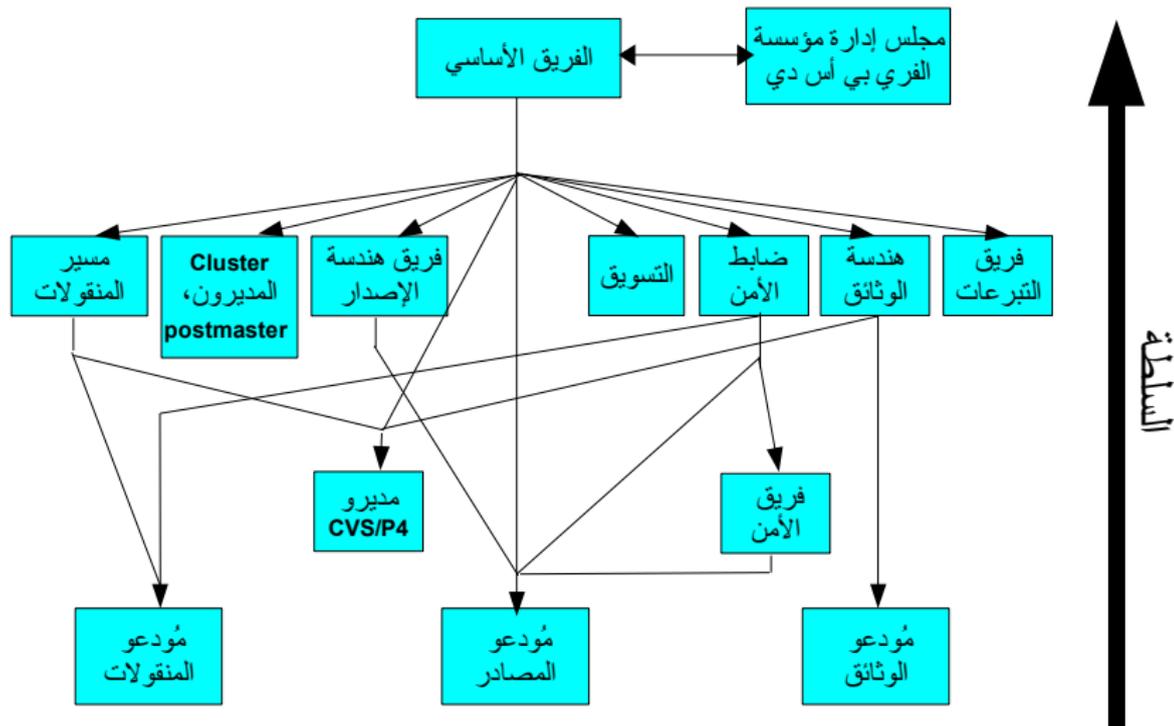


## مُودَعو المنقولات و الصائنون

- أكثر 160 مُودَع للمنقولات
- أكثر 1400 صائِن للمنقولات
- أكثر 18000 برنامج منقول
- معدل تقريبي 112 برنامج منقول لكل مُودَع
- معدل تقريبي 12 برنامج منقول لكل صائِن تقريبا
- معدل تقريبي 8 صائِنين مع كل مُودَع



# الهيكل التنظيمي لمشروع الفري بي أس دي



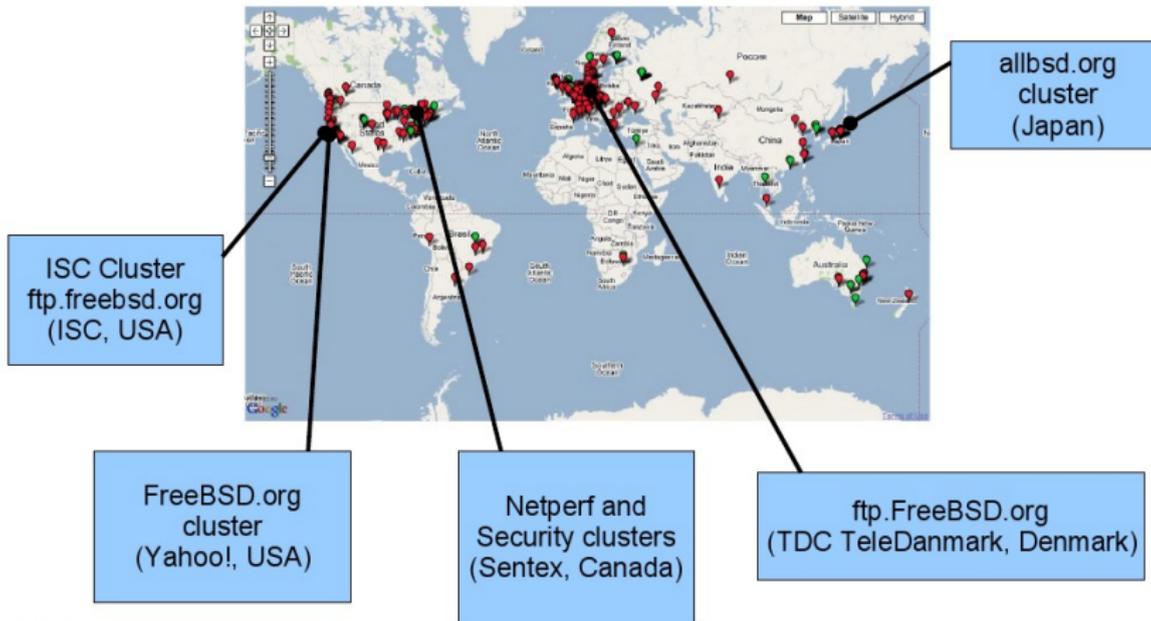
## قوائم البريد

- المكان الذي تتناقش فيه أعمال المشروع
- قوائم بريد المطورين و المستخدمين
- أكثر من 100 موضوع نشط على القوائم
- announce, -current, -arch, -cvs-all, -security-
- chat, -hackers, -questions-
- أغلب القوائم عامة، و بعضها خاصة
- ... security-officer-

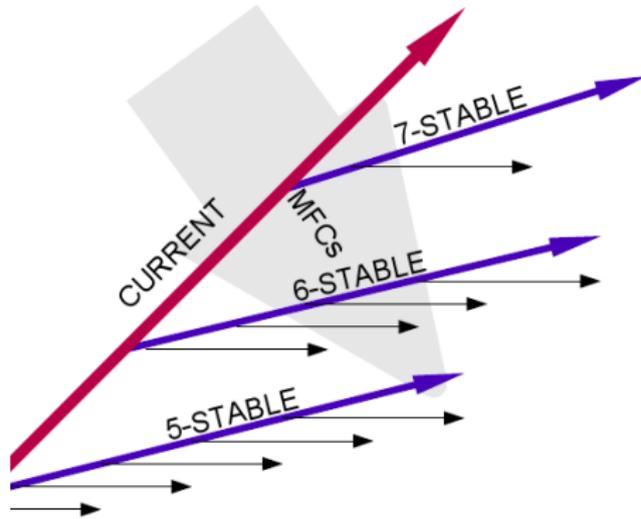


[www.freebsd.org](http://www.freebsd.org)

# FreeBSD.ORG Clusters



## الفروع



- التطوير المتوازي
- التفرع يقوم على نضج الخدمات
- المزج من الفرع الحالي (MFCs)
- فروع أمنية و أخرى لتصحيح الأخطاء
- دورة الإصدارات مع صفر بعد الفاصلة بين 18 و 24 شهر



## سي في أس CVS

- النظام الأساسي للتحكم في الإصدارات
  - أنشطة المشروع الرسمية تتم في مستودع السي في أس
    - 4 مستودعات
      - `home/ncvs/` - مصادر فري بي أس دي
      - `home/pcvs/` - منقولات فري بي أس دي
      - `home/projcvsv/` - مشاريع فري بي أس دي
      - `home/dcvsv/` - وثائق فري بي أس دي
    - تاريخ النسخ في المستودعات يفوق 10 سنوات
    - معدل إيداع كل 11.8 دقيقة في السنوات الثلاث الماضية
  - الحدود التقنية بدأت بالظهور
  - التحول إلى سابفيرسن `subversion`, مشروع Evil Mk. VIII

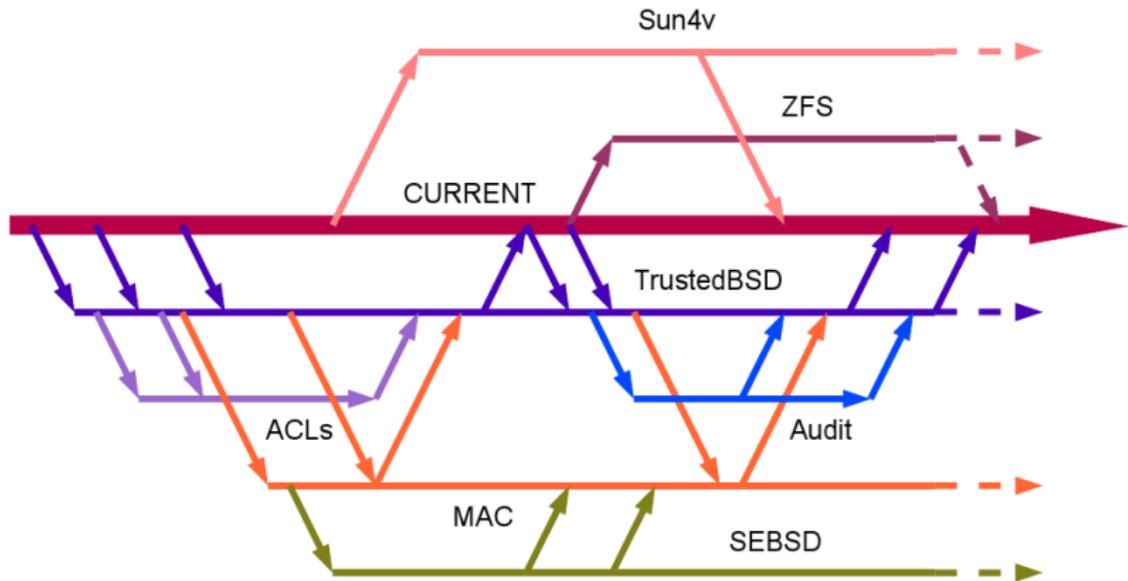


## بارفورس Perforce

- النظام الثاني للتحكم في الإصدارات
  - يدعم التطوير الجد متفرع
  - مطورو الفري بي أس دي
  - حسابات الضيوف
- العديد من المشاريع النشطة مُودعة في بارفورس
  - . . . , SMPng, TrustedBSD, Audit+MAC+SEBSD, Superpages
  - . . . , UART, ARM, MIPS, Summer of Code, DTrace, Xen
  - . . . , GEOM, GJournal, AFS, ZFS, highly parallel network stack



# فروع التطوير على بارفورس Perforce



مُودعو الفري بي أس دي  
المسؤوليات  
البيئة و البنية التحتية  
نموذج التطوير

مقدمة  
ما هو الفري بي أس دي ؟  
ما هو مشروع الفري بي أس دي ؟  
كيف يعمل مشروع الفري بي أس دي ؟  
خاتمة

## المؤتمرات

- أماكن للعمل على المشاريع الجارية
- ليست بالضرورة الأماكن التي تُتخذ فيها القرارات المهمة
- مساهمة قوية من المجتمع
- قاعات صغيرة للإجتماعات و إثراء للتعاون



## لماذا عليك أن تهتم ؟

- الفري بي أس دي نظام ناضج جدا
- مجلس إدارة و دعم من شرائح عريضة
- طبعا لا يمكن التحول إلى فري بي أس دي في رمشة عين :-)
- تم عزل الكثير من أجزاء الفري بي أس دي في وحدات و هذا مستمر
- هذا من شأنه تسهيل إعادة استعمال المصادر
- بيستي (شعار الفري بي أس دي) أحسن من البطريق !

